



TITLE:

土星の話

AUTHOR(S):

木邊

---

CITATION:

木邊. 土星の話. 天界 1938, 18(210): 89-93

ISSUE DATE:

1938-09-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/167714>

RIGHT:

## 土 星 の 話

丁度、今、日暮れと共に、東の空に可なり明るい黄ばんだ光を放つて居る土星が昇つて來ます。頃は良し！秋晴れの十月！！此の美しい土星觀望の手引きにと、一寸、此の星を解説して見ませう。

土星は、古くから支那では鎮星と呼ばれて、所謂五行の中の一つでありました。一方西洋名のサタンは、神話の上では、主宰神ジユピターの父ですが、實は惡魔王なのです。何故美しい土星に、惡魔の名が付いて居るのか、勿論望遠鏡が未だなかつた時からの名ですから、こんなに美しいとは知る由もありませんが、出來るなら、改名してやり度い程です。と云つて、現在の日本名「土星」もあまり似合つた名ではありませんが。閑話休題。

さて、土星は、云ふまでもなく、木星の更に外側を周轉して居る大遊星であります。太陽からの平均距離は、地球太陽間の約九倍もあります。ですか

ら、太陽の周圍を一公轉するのに、約二九年半もかゝります。結局、地球から見て居りますと、恒星の間を縫つて進んで行くのが大變のつそりして居るわけ、たしかに鎮星らしいです。

次に其の圖體ですが、随分大きく、赤道直径は一一九〇〇〇キロ、極直径は一〇六六〇〇キロありますが、先づ平均して地球の約九倍、従つて表面積は八倍、體積は七三四倍もあります。所で今書きました様に、赤道と、極とで、相當直径が違つて居て、其の比は、一〇對九位でありまして、其のへしやげかたは遊星中第一です。

次は其の質量と密度です。質量は太陽の三五〇〇分の一、即ち地球の九四・九倍もあつて、やはり随分大きいには違ひありませんが、容積の割には小さいです。従つて密度は地球の八分一、云ひかへますと、水の僅か〇・七一五倍しかないのです。

次に土星の物理的狀態です。即ち土星は、平均して水に浮く程軽い物質から

出來て居るのですが、地球でも外部を形成して居る岩石の比重は、地球の中心部の比重よりも可なり軽いのですから、土星でも同様の事が想像されます。

所で近時の研究では(其の理論は省略しますが)、土星は極端に其の傾向の強い事が證明されました。ですから、土星の外部は、實に稀薄な漠たる雲か霞のやうなもので、重い物質は中心部に殆んど全部集まつて居るらしいです。其の間、地球の如く、地表と大氣と云つた明瞭な區劃の有無は全く未知です。更に土星のスペクトルには、赤色部にとても吸収線が強く、濃厚な未知の組成を持つた大氣が存在して居る事を示して居ますし、一方脱出速度は地球の三倍必要です。ですから、この點からでも、豊富な大氣の存在は否定出来ません。然し乍ら、何しろ土星では太陽の光熱を地球の八十分の一しか受けないものですから、見えて居る外部は非常に冷たく、(二十年程前までは、木星や土星は、體が大きいから未だ充分冷へて居らないと想像されて居たのですが)實に攝氏氷點下一五〇度だと計られたのです。こんな低温では、餘程地球上とは様子が變つて居る筈です。とにかく、具體的な事は未知ですが、我々が見て居る縞や其他の表面

の様子<sup>やうす</sup>は木星<sup>もくせい</sup>同様の雲狀物<sup>うんじやうぶつ</sup>で、しかも、相當<sup>さうたう</sup>、其<sup>そ</sup>の層<sup>そう</sup>は厚い<sup>あつ</sup>（木星<sup>もくせい</sup>以上<sup>いじやう</sup>に）事は確<sup>たし</sup>かでせう。

さて次<sup>つぎ</sup>は有名<sup>ゆうめい</sup>な輪<sup>わ</sup>です。一六五五年<sup>ねん</sup>にハイゲンスが明瞭<sup>めいりやう</sup>に發見<sup>はつけん</sup>しました。更に其<sup>そ</sup>の二十年<sup>ねんご</sup>後に、カシニは、十センチの單<sup>たん</sup>レンズ望遠鏡<sup>ぼうえんきやう</sup>を使<sup>つか</sup>つて、細線<sup>さいせん</sup>で輪<sup>わ</sup>が内外兩環<sup>ないぐわいれうくわん</sup>に分<sup>わ</sup>けられて居<sup>ゐ</sup>るのを發見<sup>はつけん</sup>し、夫々<sup>それぐづ</sup>外部<sup>ぐわいぶ</sup>からA・B・環<sup>くわん</sup>と呼ば<sup>よ</sup>れる様<sup>やう</sup>になりました。これが有名<sup>ゆうめい</sup>なカシニの分溝<sup>ぶんこう</sup>です。其後<sup>そのご</sup>Bの更<sup>さら</sup>に内部<sup>ないぶ</sup>に、半透<sup>はんとう</sup>明<sup>めい</sup>なO環<sup>くわん</sup>（クレープ環<sup>くわん</sup>）のある事<sup>こと</sup>が、一八五〇年<sup>ねん</sup>に發見<sup>はつけん</sup>されて、今日<sup>こんにち</sup>に及<sup>およ</sup>んで居<sup>ゐ</sup>ます。此等<sup>これら</sup>の環<sup>くわん</sup>が微粒體<sup>びりゅうたい</sup>の集合<sup>しゆうごう</sup>で出來上<sup>できあが</sup>つて居<sup>ゐ</sup>る事を發見<sup>はつけん</sup>したキーラーの手柄<sup>てがら</sup>話<sup>はなし</sup>は有名<sup>ゆうめい</sup>ですが、今<sup>いま</sup>では常識<sup>じやうしき</sup>になつて居<sup>ゐ</sup>ます。

次に輪<sup>わ</sup>の大き<sup>おほ</sup>きですが、土星<sup>させい</sup>の直徑<sup>ちよくけい</sup>の二・二七倍<sup>はい</sup>もあります。然<sup>しか</sup>し厚<sup>あつ</sup>みは極<sup>きは</sup>めて小<sup>ちひ</sup>さく、多分<sup>たぶん</sup>二〇—三〇キロに過ぎ<sup>す</sup>ないものでせう。其<sup>そ</sup>れは、十五年<sup>ねんめ</sup>目に一度<sup>いちど</sup>位<sup>ぐわい</sup>、環<sup>くわん</sup>の面<sup>めん</sup>と地球<sup>ちきゅう</sup>の軌道面<sup>きだうめん</sup>が一致<sup>いちじ</sup>して、眞横<sup>まよこ</sup>から見<sup>み</sup>て居<sup>ゐ</sup>る場合<sup>あひ</sup>に來<sup>く</sup>ると、世<sup>ぜ</sup>界<sup>かい</sup>一の大望遠鏡<sup>だいはうえんきやう</sup>でも見<sup>み</sup>えなくなるからです。近<sup>ちか</sup>くは一九三六年<sup>ねん</sup>にありました。こんな時<sup>とき</sup>の土星<sup>させい</sup>は暗<sup>くろ</sup>く、淋<sup>さび</sup>しく、衝<sup>せう</sup>の時<sup>とき</sup>でも〇・九等<sup>こうせい</sup>星<sup>せい</sup>です。所<sup>ところ</sup>が最<sup>もつ</sup>も輪<sup>わ</sup>が傾<sup>かたむ</sup>

いて見える時には、輪だけでも、土星の本體の一・七倍も太陽光を反射しますから、衝には負○・四等級になり、望遠鏡で見てもとても美しいです。只今は丁度其の中間位で、年々に傾きが大きくなる所です。

最後に、土星は九ツ衛星があります。十個目は一度發見された切りで、其後見當らないから、九ツまでが確かです。最大のはチタンと云つて、九等星です。五糶位の望遠鏡で見えますが、本當は地球の月よりも一・五倍大きく、衛星中では木星の第三、第四に次いで大きいのです。次にレアとヤツペタスが明るいのです。双方とも十糶位の望遠鏡で見えますが、ヤツペタスの方は、西方に離れた時には、レア位に見えても、東方に離れると其の五分の一に減光します。この様な事は、チタンやレアにもあるのですが、こんなに甚しくはありません。然し、其等の衛星が、位置に依つて正しく變光すると云ふ事は、いつも土星に向つて同じ面を向けて居る證據ですから、地球の月や木星の第三衛星もさうして居る事を思ひ合せますと、衛星一般に通ずる原則とさへ考へられる程です。

——を は り——

(木邊)